

ABSTRACT

The invention provides a disease-treating drug, specifically acting particular cells or tissues, which is based on protein hollow nanoparticles. The drug's therapeutic 5 effects are confirmed through animal experiments. The invention also provides a treatment method using the drug. The disease-treating drug comprises a substance to be transferred into a cell for treatment of a disease (for example, cancer-treating, thymidine kinase gene of herpes simplex 10 virus type 1) encapsulated in hollow nanoparticles containing particle-forming protein (for example, hepatitis B virus surface antigen protein modified to lose infectivity to inherent hepatocyte and also display a growth factor) displaying, for example, a growth factor.

509, 248
Rec'd PCT/PTO 28 SEP 2004

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

10/509248

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年10月9日 (09.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/082344 A1

(51) 国際特許分類: A61K 48/00, 45/00,
9/51, 9/08, 38/45, A61P 1/16, 35/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/02601

(22) 国際出願日: 2003年3月5日 (05.03.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-97395 2002年3月29日 (29.03.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 科学技術
振興事業団 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY
CORPORATION) [JP/JP]; 〒332-0012 埼玉県 川口市
本町四丁目1番8号 Saitama (JP).

(72) 発明者: および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 黒田 俊一
(KURODA,Shunichi) [JP/JP]; 〒565-0872 大阪府 吹
田市 上山田 7番C-104号 Osaka (JP). 谷澤 克
行 (TANIZAWA,Katsuyuki) [JP/JP]; 〒563-0214 大阪
府 豊能郡 豊能町希望ヶ丘 2-30-2 Osaka (JP).

近藤 昭彦 (KONDO,Akihiko) [JP/JP]; 〒657-0015 兵
庫県 神戸市 滨区篠原伯母野山町 1-2-806
Hyogo (JP). 上田 政和 (UEDA,Masakazu) [JP/JP]; 〒
162-0837 東京都新宿区 納戸町 6 Tokyo (JP). 妹尾 昌
治 (SENO,Masaharu) [JP/JP]; 〒703-8273 岡山県 岡山
市 門田文化町 2-10-13 Okayama (JP). 岩路 秀彦
(IWABUKI,Hidehiko) [JP/JP]; 〒791-0303 愛媛県 温泉
郡 川内町北方 3114-405 Ehime (JP).

(74) 代理人: 原謙三 (HARA,Kenzo); 〒530-0041 大阪府 大
阪市 北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル
原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国(国内): KR, US.

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定義
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「二
のガイドノート」を参照。

(54) Title: REMEDIES WITH THE USE OF HOLLOW PROTEIN NANOPARTICLES PRESENTING GROWTH FACTOR OR
THE LIKE

(54) 発明の名称: 増殖因子等を提示するタンパク質中空ナノ粒子を用いる治療薬剤

WO 03/082344 A1 (57) Abstract: It is intended to provide drugs for treating diseases specifically acting on specific cells or tissues with the use of hollow protein nanoparticles, the therapeutic effects of which have been confirmed by animal experiments, and a treatment method with the use of these drugs. These drugs for treating diseases contain hollow protein nanoparticles made of a protein presenting a growth factor or the like and being capable of forming particles (for example, hepatitis B virus surface antigen protein having been modified to lose its inherent infectivity to liver cells and further modified to present a growth factor or the like) in which a substance to be transferred into cells (for example, a herpes simplex virus-origin thymidine kinase gene for treating cancer) is encapsulated.

(57) 要約: タンパク質中空ナノ粒子を用いる特定の細胞または組織に特異的に作用する疾患治療用薬剤であって、
動物実験により実際に治療効果が認められた薬剤、およびこの薬剤を用いる治療方法を提供する。本発明にかかる
疾患治療用薬剤は、増殖因子などが提示され、粒子形成能を有するタンパク質(たとえば、本来の肝細胞に対する
感染能を消失するように改変され、さらに増殖因子等を提示するように改変されたB型肝炎ウィルス表面抗原タン
パク質)からなる中空ナノ粒子に、疾患治療用の細胞導入物質(たとえば、癌治療用遺伝子である単純ヘルペス
ウィルス由来チミジンキナーゼ遺伝子)が含まれてなる薬剤である。